

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 1月 11日

出願番号

Application Number:

特願2001-004233

出願人

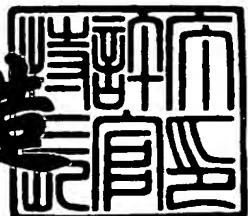
Applicant(s):

本田技研工業株式会社

2001年 9月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3081291

【書類名】 特許願

【整理番号】 H100293101

【提出日】 平成13年 1月11日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A01D 34/68
A01D 69/10

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

【氏名】 小林 隆夫

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

【氏名】 児嶋 淳

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

【氏名】 平綱 賢二郎

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

【氏名】 高野 昭人

【特許出願人】

【識別番号】 000005326

【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100067356

【弁理士】

【氏名又は名称】 下田 容一郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100094020

【弁理士】

【氏名又は名称】 田宮 寛祉

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 004466

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9723773

【包括委任状番号】 0011844

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 刈払機

【特許請求の範囲】

【請求項1】 原動機のスロットルバルブの開度を調整するスロットルレバーと、原動機で駆動する刈刃の回転を制動する制動装置とを備えた刈払機において、この刈払機は、前記スロットルレバーに一端を連結したメインケーブルと、このメインケーブルの他端に連結するとともに原動機に隣接させた前記制動装置のカバーに取付けた中継部材と、この中継部材から前記スロットルバルブのスロットル軸に取付けたスロットルアームへ渡したスロットルケーブルと、前記中継部材から前記制動装置の作動を解除するブレーキアームへ渡した制動解除用ケーブルとを備えたことを特徴とする刈払機。

【請求項2】 前記中継部材は、前記スロットルレバーを操作してメインケーブルを引いたときに、前記制動解除用ケーブルよりも前記スロットルケーブルを遅らせて引くようにしたディレイ機構を備えたことを特徴とする請求項1記載の刈払機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、スロットル調整や刈刃の制動又は制動解除を行うために、レバー操作性を高め、操作レバーやハンドル周りの構造を簡素にし、組立性をも高めた刈払機に関する。

【0002】

【従来の技術】

原動機で刈刃を駆動する刈払機には、刈刃の回転数を調整するために原動機にスロットル調整装置を備え、刈刃を制動させるために刈刃と原動機との間の動力伝達経路に制動装置を備えたものがある。

このような刈払機としては、例えば、①実開昭51-53248号公報「刈払機に於ける回転カッター停止装置」、②特開昭52-145135号公報「刈取作業機における刈刃の制動安全装置」に記載されたものが知られている。

【0003】

上記公報①の技術は、同公報の第1図～第3図に示されるように、原動機2（符号は公報に記載されたものをそのまま使用した。以下同様。）に駆動軸5、クラッチ7及び従動軸6を介して回転カッター3を連結し、ハンドル10にブレーキレバー16を取り付け、このブレーキレバー16にワイヤー18を介して制動装置としてのブレーキシュー11を連結し、ブレーキレバー16の握りを解放することによりブレーキシュー11を従動軸6の外周面に押し付けて回転カッター3の制動を行うようにしたものである。

【0004】

上記公報②の技術は、同公報の第1図に示されるように、エンジンE（符号は公報に記載されたものをそのまま使用した。以下同様。）に回転軸1を介して刈刃10を連結し、回転軸1を挿入した操作杆2にハンドル杆5を取り付け、このハンドル杆5にブレーキレバーB及びスロットルレバーDを取り付け、同公報の第8図に示されるように、ブレーキレバーBを刈刃10を制動させるためのブレーキ部Aにワイヤー18で連結し、スロットルレバーDをスロットルバルブ機構Tにワイヤー35で連結し、これらのワイヤー18, 35のそれぞれの途中にワイヤー18, 35を連係させるための制御筐部Cを介在させたものである。

制御筐部Cは、支軸32に制御体31を回転自在に取付け、この制御体31の各端部にそれぞれワイヤー18, 35を取付けた機構である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上記公報①の技術では、回転カッター3の回転数の調整をスロットルレバーで行う場合、作業者は、刈り払い作業中に、スロットルレバー及びブレーキレバー16のそれぞれの操作を、例えば、ブレーキレバー16を握って回転カッター3の制動を解除しつつスロットルレバーを操作して回転カッター3の回転数を高めていくというように、タイミングよく行わなければならず、レバー操作に熟練を要する。

【0006】

また、作業者は、作業中は手でレバー操作を行うだけでなく、刈払機の姿勢を

保持する必要があるため、作業性向上及び疲労軽減の点からできるだけレバー操作は簡単であることが望ましい。

【0007】

上記公報②の技術では、ブレーキレバーBを操作することで、ブレーキ部Aの作動とスロットルバルブ機構Tの作動との連係を図る構造にしているが、ワイヤー18, 35の途中に制御筐部Cを設けることで、構造が複雑になって制御筐部Cとワイヤー18, 35との組立が難しくなる。

【0008】

また、アウターチューブ38, 39がスロットルレバーDの操作に伴って大きく揺れたり元に戻ったりする構造であるため、アウターチューブ38, 39が、例えば、作業者に干渉し、作業の邪魔になる。

更に、制御筐部Cは、支軸32、制御体31及び制御体31の各端部にワイヤー18, 35を取付けるための部品を備えるために、部品数が多くなる。

【0009】

そこで、本発明の目的は、刈払機のスロットル調整や刈刃の制動又は制動解除を行うために、レバー操作性を高めるとともに、構造を簡素に且つ部品数を少なくして、刈払機の操作性及び作業性を向上させ、しかも組立性を向上させることにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために請求項1は、原動機のスロットルバルブの開度を調整するスロットルレバーと、原動機で駆動する刈刃の回転を制動する制動装置とを備えた刈払機において、この刈払機に、スロットルレバーに一端を連結したメインケーブルと、このメインケーブルの他端に連結するとともに原動機に隣接させた制動装置のカバーに取付けた中継部材と、この中継部材からスロットルバルブのスロットル軸に取付けたスロットルアームへ渡したスロットルケーブルと、中継部材から制動装置の作動を解除するブレーキアームへ渡した制動解除用ケーブルとを備えたことを特徴とする。

【0011】

スロットルレバーを操作することで、スロットルバルブの開度調整と制動装置の作動又は解除とを行うことができ、刈払機の操作性及び作業性を向上させることができる。

【0012】

また、中継部材を原動機に隣接させた制動装置のカバーに取付けたため、例えば、スロットルレバーをハンドルに取付けた場合に、ハンドルから原動機近くの中継部材までメインケーブル1本のみを配置すればよく、ハンドル周りを簡素な構造にすることができ、刈払機の操作性を向上させることができる。

【0013】

更に、1本のメインケーブルの配置が容易に行えるため、スロットルレバーを、例えば、U字状のハンドルの先端やハンドルと原動機とを連結する操作杆側に、場所を問わずに簡単に配置することができる。

【0014】

請求項2は、中継部材に、スロットルレバーを操作してメインケーブルを引いたときに、制動解除用ケーブルよりもスロットルケーブルを遅らせて引くようにしたディレイ機構を備えたことを特徴とする。

【0015】

中継部材にディレイ機構を備えたことにより、スロットルレバーの操作で、制動装置の作動又は解除とスロットルバルブの開度調整とを一連の動作でスムーズに行うことができる。

【0016】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を添付図に基づいて以下に説明する。なお、図面は符号の向きに見るものとする。

図1は本発明に係る刈払機を使用中の状態を示す側面図であり、作業者10が刈払機11を肩から吊りベルト12で吊り下げ、右手13で刈払機11に設けた操作レバー装置14を握り、左手15でハンドル16を把持して刈払い作業を行っている状態を示す。なお、この図では、作業者10の右側に配置した刈払機11を理解しやすくするために作業者10に対して刈払機11を透視するように描

いた。

【0017】

刈払機11は、原動機としてのエンジン21と、このエンジン21で駆動する刈刃22と、この刈刃22にエンジン21からの動力を伝えるための伝動軸23と、エンジン21及び刈刃22のそれぞれの間に渡すとともに伝動軸23を収納した操作杆24と、エンジン21より刈刃22側の操作杆24に取付けた前述の操作レバー装置14と、この操作レバー装置14より更に刈刃22側に取付けたループ状のハンドル16とからなる。なお、26は伝動軸23の先端と刈刃22との間に介在させたギヤケース、27は切刃22のエンジン21側を覆うカバー、28は雑草である。

【0018】

図2は本発明に係る刈払機のエンジン前部の断面図であり、エンジン21の前方に、エンジン21の出力軸（不図示）から伝動軸23への動力を断続する遠心クラッチ51を設け、この遠心クラッチ51をエンジン21前部に取付けたクラッチケース52に収納し、このクラッチケース52の前部に操作杆24を取り付け、エンジン21の側部にキャブレタ53を取付け、このキャブレタ53にスロットルケーブル54の一端を連結し、スロットルケーブル54の他端を中継部材55に連結し、この中継部材55に前述の操作レバー装置14（図1参照）まで延びるメインケーブル56の一端を連結し、クラッチケース52の下部に支軸58を回転自在に取付け、この支軸58に制動装置を構成するブレーキシュー61を取付けたことを示す。

【0019】

遠心クラッチ51は、エンジン21の出力軸に取付けたウェイト（不図示）と、このウェイトを内部に収納するとともに、出力軸が所定回転数になったときに遠心力で外方に移動したウェイトが接するカップ状のドラム63とからなる。

ドラム63は、底部に伝動軸23の端部を取付けたものであり、また、前述のブレーキシュー61を外面63aに押付けることで伝動軸23ひいては刈刃22（図1参照）を制動する制動装置65を構成するものである。

【0020】

従って、上記のクラッチケース52は、制動装置65を覆うカバーでもある。伝動軸23は一端をクラッチケース52にペアリング67で回転自在に支持し、他端をギヤケース26（図1参照）内で回転自在に支持したものである。

【0021】

図3は図2の3矢視図である。

キャブレタ53は、ケース71と、このケース71内に開けた吸気通路を開閉するためのスロットルバルブ（不図示）と、このスロットルバルブに取付けたスロットル軸72と、このスロットル軸72に取付けたスロットルアーム73と、このスロットルアーム73の端部に回転自在に取付けた円柱状のワイヤ取付部74と、前述のスロットルアーム73がスロットル軸72を中心にして反時計回りに回転したときにスロットルバルブの全開位置を規制するストップ部75と、スロットルアーム73に先端を当てることでスロットルバルブの全閉位置を調整するビス76とからなる。

【0022】

ワイヤ取付部74は、円柱の側面から底を有する横穴78を開け、上面81に横穴78に一部を貫通する横溝82を形成したものである。

横溝82の幅は、横穴78の内径より小さく、後述するスロットルケーブル54のインナワイヤ54bの線径より大きい。

【0023】

スロットルケーブル54は、アウタチューブ54aと、このアウタチューブ54a内に移動可能に挿入したインナワイヤ54bと、このインナワイヤ54bの先端に取付けた円柱部材54cと、前述のアウタチューブ54aの端部をエンジン21側に設けたブラケット84に取付けるためのチューブ端部部材54dとからなる。

【0024】

キャブレタ53のワイヤ取付部74にインナワイヤ54bを連結するには、まず、インナワイヤ54bの先端近くを、ワイヤ取付部74の上面81にほぼ平行にしながらワイヤ取付部74の横溝82内へ移動させ、次に円柱部材54cを横穴78内に挿入すればよい。

【0025】

インナワイヤ54bの張り具合を調整するには、チューブ端部部材54dに形成したおねじにねじ結合するナット85, 85を回して弛め、チューブ端部部材54dを軸方向に移動させ、再びナット85, 85を締め付ければよい。

【0026】

図4は本発明に係る刈払機のクラッチケース周りの平面図であり、クラッチケース52の上部に中継部材55をボルト86, 86で取付け、この中継部材55の操作杆24側にメインケーブル56を連結し、中継部材55のエンジン21(図2参照)側に、前述のスロットルケーブル54及び制動装置65(図2参照)まで延びる制動解除用ケーブルとしてのブレーキケーブル87を連結した状態を示す。

【0027】

ここで、56a, 56b, 56c, 56dはメインケーブル56を構成するアウタチューブ、インナワイヤ、ワイヤ端部部材及びチューブ端部部材であり、インナワイヤ56bはアウタチューブ56a内に移動可能に挿入したもの、ワイヤ端部部材56cはインナワイヤ56bの先端に取付けたもの、チューブ端部部材56dはアウタチューブ56aの先端に取付けたものである。

【0028】

54e, 54fはスロットルケーブル54のワイヤ端部部材及びチューブ端部部材であり、ワイヤ端部部材54eはスロットルケーブル54のインナワイヤ54bの先端に取付けたもの、チューブ端部部材54fはアウタチューブ54aの先端に取付けたものである。

【0029】

87a, 87b, 87c, 87dはブレーキケーブル87を構成するアウタチューブ、インナワイヤ、ワイヤ端部部材及びチューブ端部部材であり、インナワイヤ87bはアウタチューブ87aに移動可能に挿入したもの、ワイヤ端部部材87cはインナワイヤ87bの先端に取付けたもの、チューブ端部部材87dはアウタチューブ87aの先端に取付けたものである。

【0030】

中継部材55は、ケース91と、このケース91内に収納したワイヤ連結部材92とからなる。

ケース91は、メインケーブル56のチューブ端部部材56dを操作杆24側の側壁91aに取付け、スロットルケーブル54のチューブ端部部材54f及びブレーキケーブル87のチューブ端部部材87dをエンジン21側の側壁91bに取付けた部材である。

【0031】

ワイヤ連結部材92は、図2において、断面コ字状の部材であり、図4において、操作杆24側の起立部92a及びエンジン21側の起立部92bのうち、起立部92aにメインケーブル56のワイヤ端部部材56cを掛け、起立部92bにスロットルケーブル54のワイヤ端部部材54e及びブレーキケーブル87のワイヤ端部部材87cを掛ける部材である。

【0032】

図では、スロットルケーブル54におけるインナワイヤ54bのアウタチューブ54aからの突出量を、ブレーキケーブル87におけるインナワイヤ87bのアウタチューブ87aからの突出量より大きくして、しかもブレーキケーブル87のワイヤ端部部材87cをほぼワイヤ連結部材92の起立部92bに当てるようになるとともに、スロットルケーブル54のワイヤ端部部材54eを起立部92bから離した。

ここでは、ワイヤ端部部材54eから起立部92bまでの距離と、ワイヤ端部部材87cから起立部92bまでの距離との差をDとする。

【0033】

このように、本発明は、ワイヤ連結部材92の起立部92bに対して、インナワイヤ54bのワイヤ端部部材54eをインナワイヤ87bのワイヤ端部部材87cよりも離した状態で配置することで、メインケーブル56のインナワイヤ56bを引いてワイヤ連結部材92を移動させた時に、インナワイヤ54bをインナワイヤ87bよりも遅らせて引くようにしたディレイ機構93を備えたものである。

【0034】

図5（a），（b）は本発明に係る刈払機の中継部材の組立要領を説明する説明図である。

図4に示した中継部材55を組立てて、即ち中継部材55にメインケーブル56、スロットルケーブル54及びブレーキケーブル87を連結するには、まず、ケース91の上面に設けた図示せぬ蓋を開け、図5（a）において、ケース91の側壁91aに開けた貫通穴91cにメインケーブル56のワイヤ端部部材56c及びインナワイヤ56bを通すとともに側壁91aにチューブ端部部材56dを取り付け、側壁91bに開けた貫通穴91dにスロットルケーブル54のワイヤ端部部材54e及びインナワイヤ54bを通すとともに側壁91bにチューブ端部部材54fを取り付け、側壁91bに開けた貫通穴91eにブレーキケーブル87のワイヤ端部部材87c及びインナワイヤ87bを通すとともに側壁91bにチューブ端部部材87dを取り付ける。

【0035】

次に、（b）において、ワイヤ連結部材92の起立部92aに設けた溝92cにインナワイヤ56bを挿入し、起立部92bに設けた溝92dにインナワイヤ54bを挿入し、起立部92bに設けた溝92eにインナワイヤ87bを挿入する。そして、図4において、ケース91に蓋を取付ければ、中継部材55の組立は完了する。なお、ワイヤ連結部材92は図2に示した中継部材55の底部55a上に載せてあるため、刈払い作業中にワイヤ連結部材92が図2の上下にほとんど移動することはない、図5bにおいて、各インナワイヤ56b，54b，87bが溝92c，92d，92eから外れることはない。

【0036】

図6は図4の6-6線断面図であり、刈払機の制動装置を説明する図である。

制動装置65は、ブレーキケーブル87（図4参照）と、このブレーキケーブル87のアウタチューブ87a（図4参照）の先端をクラッチケース52に取付けるためのケーブル固定金具95と、このケーブル固定金具95の端部内側から引出したインナワイヤ87bの先端に連結したブレーキアーム96と、このブレーキアーム96に取付けた前述の支軸58と、この支軸58に取付けた前述のブレーキシュー61と、このブレーキシュー61を押し付けることで伝動軸23を

制動するためのドラム63と、ブレーキシュー61をドラム63に押し付ける方向に弾性力を発生する引張コイルばね97とからなる。なお、87eはブレーキケーブル87のワイヤ端部部材である。

図では、ブレーキケーブル87のインナワイヤ87bを引いていないので、ブレーキシュー61は引張コイルばね97の弾性力でドラム63を押し付けた状態にある。

【0037】

ケーブル固定金具95は先端におねじ部95aを形成したものであり、クラッチケース52に設けた起立壁101に溝部101aを形成し、この溝部101aにおねじ部95aを挿入し、起立壁101の両側からナット102、102で締めて固定したものである。

引張コイルばね97は、一端をブレーキシュー61に設けたばね掛け部103に掛け、他端をクラッチケース52に取付けたばね掛けピン104に掛けたものである。

【0038】

上記したケーブル固定金具95及びブレーキアーム96は、クラッチケース52の外側に配置したものであるが、図2に示したケースカバー105で覆い、外部に露出しないようにした。

ここで、インナワイヤ87bの張り具合を調整するには、ナット102、102を回して弛め、ケーブル固定金具95を軸方向に移動させ、再びナット102、102を締め付ければよい。

【0039】

図7は本発明に係る刈払機の操作レバー装置の断面図であり、操作レバー装置14は、ハンドルケース106と、このハンドルケース106にエンジン21（図2参照）の回転数を調整するためにスイング可能に取付けたスロットルレバー107と、スロットルレバー107を一時的に固定するためにハンドルケース106にスイング可能に取付けたロックレバー108と、エンジン21を停止させるためのキルスイッチ111とからなる。

【0040】

ハンドルケース106は、操作杆24を挟み込む2つのケースから構成したものであり、一端は2つのケースから突出させた突出片106a, 106a（奥側の突出片106aは不図示）をボルト112で締め付け、他端側は図示せぬボルトで締め付けて操作杆24に固定する。

【0041】

スロットルレバー107は、指を掛けて操作する操作部107aと、メインケーブル56のインナワイヤ56bに連結したワイヤ連結アーム107bと、ハンドルケース106に設けた支軸106bを受ける軸受部107cとからなる。

【0042】

ロックレバー108は、例えば、エンジン21（図1参照）のアイドリング状態で刈刃22（図1参照）を制動している場合に、スロットルレバー107の操作を規制する部材であり、手のひらで押さえる押さえ部108aと、スロットルレバー107のワイヤ連結アーム107bに結合させるアーム結合部108bと、ハンドルケース106に設けた支軸106cを受ける軸受部108cとからなる。

【0043】

ここで、56eはメインケーブル56のインナワイヤ56b先端に取付けたワイヤ端部部材、56fはメインケーブル56の端部近くをハンドルケース106に固定するためにアウタチューブ56aに取付けたケース取付部材、114はスロットルレバー107に時計回りの弾性力を与えるねじりコイルばね、115はロックレバー108に反時計回りの弾性力を与えるねじりコイルばねである。

【0044】

インナワイヤ56bの張り具合を調整するには、ケース取付部材56fに形成したおねじにねじ結合するナット116, 116を回して弛め、ケース取付部材56fを軸方向に移動し、再びナット116, 116を締め付ければよい。

【0045】

以上に述べた刈払機11の作用を図8～図11で説明する。

図8（a）, （b）は本発明に係る刈払機の作用を説明する第1作用図である。

まず、エンジンを始動させ、アイドリング状態とする。

この時、図2で説明したように遠心クラッチ51はエンジン回転数が所定値を下回っているために切れた状態にあり、しかも、図6で説明したようにドラム63をブレーキシュー61が押し付けているため、刈刃は回転しない。

【0046】

この状態で、図8(a)において、ハンドルケース106を握りながら図の矢印aのようにロックレバー108を手のひらで押さえる。これによって、スロットルレバー107のワイヤ連結アーム107bからロックレバー108のアーム結合部108bを外し、スロットルレバー107のロックを解除する。従って、スロットルレバー107の操作が可能になる。

【0047】

(b)において、スロットルレバー107の操作部107aを指で操作して矢印bのようにスロットルレバー107の全ストロークの中間までスイングさせ、メインケーブル56のインナワイヤ56bを矢印cのように引く。

【0048】

図9(a), (b)は本発明に係る刈払機の作用を説明する第2作用図である

図9(a)において、メインケーブル56のインナワイヤ56bを矢印cのように引くことで、ワイヤ連結部材92を介してブレーキケーブル87のインナワイヤ87bを、矢印dのようにインナワイヤ56dの動きとほぼ同時に引く。

【0049】

(b)において、ブレーキケーブルのインナワイヤ87bを矢印dのように引いて、ブレーキアーム96を支軸58を中心にして矢印eのようにスイングさせ、ブレーキアーム96と一体のブレーキシュー61を引張コイルばね97の弾性力に抗して矢印fのようにスイングさせてブレーキシュー61をドラム63から離す。

【0050】

図10は本発明に係る刈払機の作用を説明する第3作用図である。

スロットルレバー107を矢印gのように更にスイングさせ、メインケーブル

56のインナワイヤ56bを矢印hのように更に引く。

【0051】

図11(a), (b)は本発明に係る刈払機の作用を説明する第4作用図である。

(a)において、メインケーブル56のインナワイヤ56bを矢印hのように更に引いて、ワイヤ連結部材92を介してブレーキケーブル87のインナワイヤ87bを矢印jのように更に引くとともに、図9では引いていなかったスロットルケーブル54のインナワイヤ54bを矢印kのように引く。

【0052】

(b)において、スロットルケーブル54のインナワイヤ54bを矢印kのように引いて、キャブレタ53のスロットルアーム73をスロットル軸72を中心にして矢印mの方向に回転させる。

【0053】

これにより、スロットル軸72に取付けたスロットルバルブを開け、エンジンに供給する空気量及び燃料を増やしてエンジン回転数を高める。

エンジン回転数が所定値以上になると、図2において、遠心クラッチ51が接続し、エンジン21から刈刃に動力が伝わり、刈刃が回転する。

【0054】

以上の図3、図4、図5及び図6で説明したように、本発明は第1に、エンジン21(図1参照)のスロットルバルブの開度を調整するスロットルレバー107と、エンジン21で駆動する刈刃22(図1参照)の回転を制動する制動装置65とを備えた刈払機11(図1参照)において、この刈払機11に、スロットルレバー107の一端を連結したメインケーブル56と、このメインケーブル56の他端に連結するとともにエンジン21に隣接させたクラッチケース52に取付けた中継部材55と、この中継部材55からスロットルバルブのスロットル軸72に取付けたスロットルアーム73へ渡したスロットルケーブル54と、中継部材55から制動装置65の作動を解除するブレーキアーム96へ渡したブレーキケーブル87とを備えたことを特徴とする。

【0055】

スロットルレバー107を操作することで、スロットルバルブの開度調整と制動装置の作動又は解除とを行うことができ、刈払機11の操作性及び作業性向上させることができる。

【0056】

また、中継部材55をエンジン21に隣接させたクラッチケース52に取付けたため、例えば、スロットルレバー107をハンドル16（図1参照）に取付けた場合に、ハンドル16からエンジン21近くの中継部材55までメインケーブル56を1本のみ配置すればよく、ハンドル16周りを簡素な構造にすることができ、刈払機11の操作性を向上させることができる。

【0057】

更に、1本のメインケーブル56の配置が容易に行えるため、スロットルレバー107を、例えば、操作杆24に取付けた操作レバー装置14や、後述するU字状のハンドル121（図12参照）の先端に取付けた操作レバー装置122（図12参照）に、場所を問わずに簡単に配置することができる。

また更に、スロットルレバー107を操作しても、各ケーブル56, 54, 87が大きく撓むことがないため、各ケーブル56, 54, 87が作業者10（図1参照）に干渉せず、作業の邪魔にならない。従って、刈払機11の作業性向上させることができる。

【0058】

本発明は第2に、図4で説明したように、中継部材55に、スロットルレバー107（図6参照）を操作してメインケーブル56のインナワイヤ56bを引いたときに、ブレーキケーブル87のインナワイヤ87bよりもスロットルケーブル54のインナワイヤ54bを遅らせて引くようにしたディレイ機構93を備えたことを特徴とする。

【0059】

中継部材55にディレイ機構93を備えたことにより、スロットルレバー107の操作で、制動装置65（図6参照）の作動又は解除とスロットルバルブの開度調整とを一連の動作でスムーズに行うことができる。

また、中継部材55は、構造が簡素で部品数が少ないため、組立性を高めるこ

とができるとともに製造コストを抑えることができる。

【0060】

図12は本発明に係る刈払機の別の実施の形態を使用中の状態を示す側面図であり、図1～図11で説明した実施の形態と同一構成については同一符号を付け、詳細説明は省略する。

刈払機120は、操作杆24にU字状のハンドル121を取付け、このハンドル121の一端部に操作レバー装置122を取付け、ハンドル121の他端部にグリップ123を取付け、作業者12が右手13で操作レバー装置122を握りながら操作し、左手15でグリップ123を保持するようにしたものである。

【0061】

図13は本発明に係る刈払機の別の実施の形態における操作レバー装置の断面図であり、操作レバー装置122は、ハンドルケース125と、このハンドルケース125にエンジン21（図1参照）の回転数を調整するためにスイング可能に取付けたスロットルレバー126と、このスロットルレバー126を一時的に固定するためにハンドルケース125にスイング可能に取付けたロックレバー127と、エンジン21を停止させるためのキルスイッチ128とからなる。

【0062】

ハンドルケース126は、ハンドル121を挟み込む2つのケースから構成し、図示せぬビスでハンドル121に固定する。

スロットルレバー126は、指を掛けて操作する操作部126aと、メインケーブル56のインナワイヤ56bに連結したワイヤ連結アーム126bと、ハンドルケース125に設けた支軸125aを受ける軸受部126cとからなる。

【0063】

ロックレバー127は、手のひらで押さえる押さえ部127aと、スロットルレバー126のワイヤ連結アーム126bに一時的に結合させるアーム結合部127bと、ハンドルケース125に設けた支軸125bを受ける軸受部127cとからなる。

上記したスロットルレバー126及びロックレバー127の作用は、図7に示したスロットルレバー107及びロックレバー108の作用と同一であり、説明

は省略する。

【0064】

ここで、125cはメインケーブル56のアウタチューブ56aの端部を取付けるためにハンドルケース125に設けたチューブ取付部、131はスロットルレバー126に時計回りの弾性力を与えるねじりコイルばね、132はロックレバー127に反時計回りの弾性力を与えるねじりコイルばねである。

【0065】

尚、本実施の形態では、中継部材55のワイヤ連結部材92を、断面コ字状としたが、これに限らず、1枚の板状部材に溝を3ヶ所設け、それぞれの溝にインナワイヤを掛けてもよい。

【0066】

【発明の効果】

本発明は上記構成により次の効果を発揮する。

請求項1の刈払機は、スロットルレバーに一端を連結したメインケーブルと、このメインケーブルの他端に連結するとともに原動機に隣接させた制動装置のカバーに取付けた中継部材と、この中継部材からスロットルバルブのスロットル軸に取付けたスロットルアームへ渡したスロットルケーブルと、中継部材から制動装置の作動を解除するブレーキアームへ渡した制動解除用ケーブルとを備えたので、スロットルレバーを操作することで、スロットルバルブの開度調整と制動装置の作動又は解除とを行うことができ、刈払機の操作性及び作業性を向上させることができる。

【0067】

また、中継部材を原動機に隣接させた制動装置のカバーに取付けたため、例えば、スロットルレバーをハンドルに取付けた場合に、ハンドルから原動機近くの中継部材までメインケーブル1本のみを配置すればよく、ハンドル周りを簡素な構造にすることができ、刈払機の操作性を向上させることができる。

【0068】

更に、1本のメインケーブルの配置が容易に行えるため、スロットルレバーを、例えば、U字状のハンドルの先端やハンドルと原動機とを連結する操作杆側に

、場所を問わずに簡単に配置することができる。

【0069】

請求項2の刈払機は、中継部材に、スロットルレバーを操作してメインケーブルを引いたときに、制動解除用ケーブルよりもスロットルケーブルを遅らせて引くようにしたディレイ機構を備えたので、スロットルレバーの操作で、制動装置の作動又は解除とスロットルバルブの開度調整などを一連の動作でスムーズに行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る刈払機を使用中の状態を示す側面図

【図2】

本発明に係る刈払機のエンジン前部の断面図

【図3】

図2の3矢視図

【図4】

本発明に係る刈払機のクラッチケース周りの平面図

【図5】

本発明に係る刈払機の中継部材の組立要領を説明する説明図

【図6】

図4の6-6線断面図

【図7】

本発明に係る刈払機の操作レバー装置の断面図

【図8】

本発明に係る刈払機の作用を説明する第1作用図

【図9】

本発明に係る刈払機の作用を説明する第2作用図

【図10】

本発明に係る刈払機の作用を説明する第3作用図

【図11】

本発明に係る刈払機の作用を説明する第4作用図

【図12】

本発明に係る刈払機の別の実施の形態を使用中の状態を示す側面図

【図13】

本発明に係る刈払機の別の実施の形態における操作レバー装置の断面図

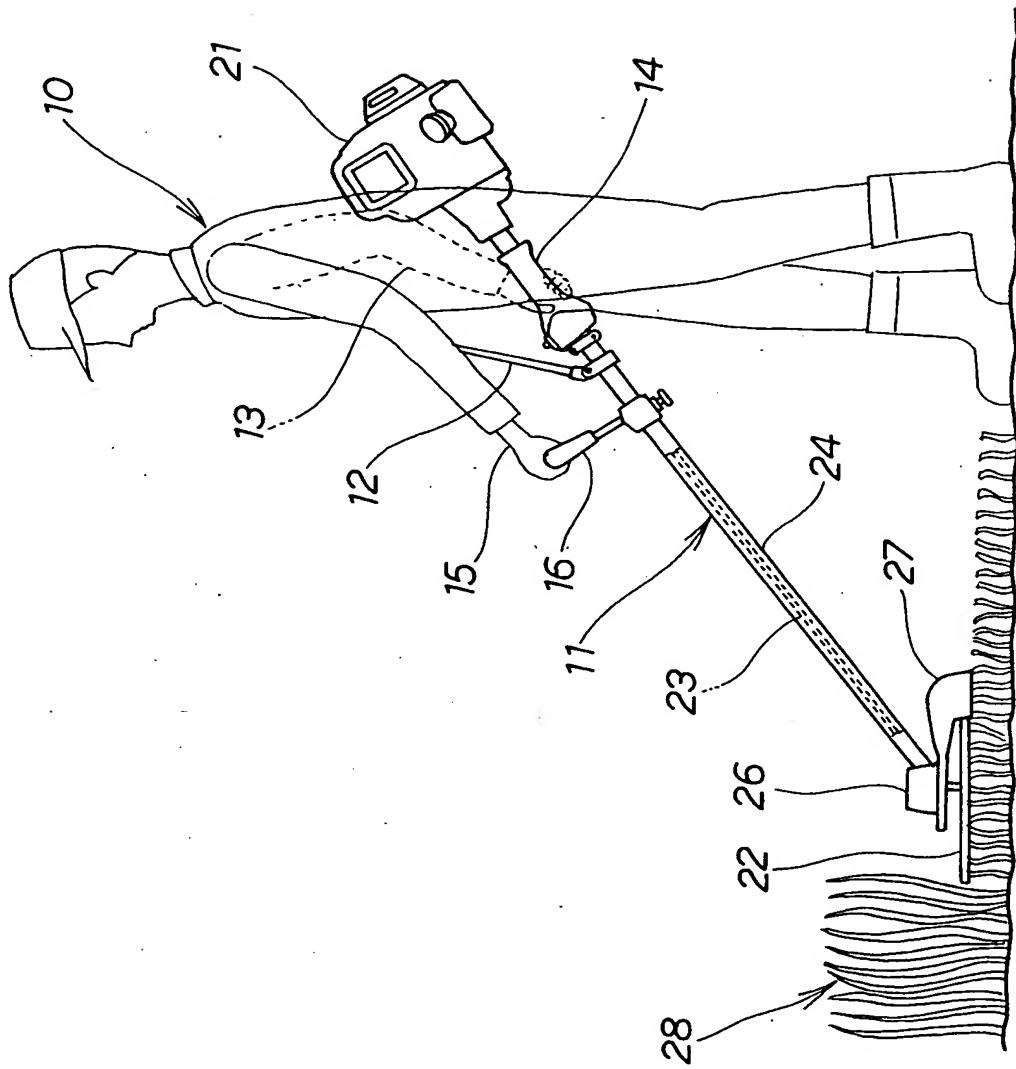
【符号の説明】

11, 100…刈払機、21…原動機（エンジン）、22…刈刃、32…制動装置のカバー（クラッチケース）、34…スロットルケーブル、35…中継部材、36…メインケーブル、45…制動装置、52…スロットル軸、53…スロットルアーム、67…制動解除用ケーブル（ブレーキケーブル）、73…ディレイ機構、76…ブレーキアーム、87, 106…スロットルレバー。

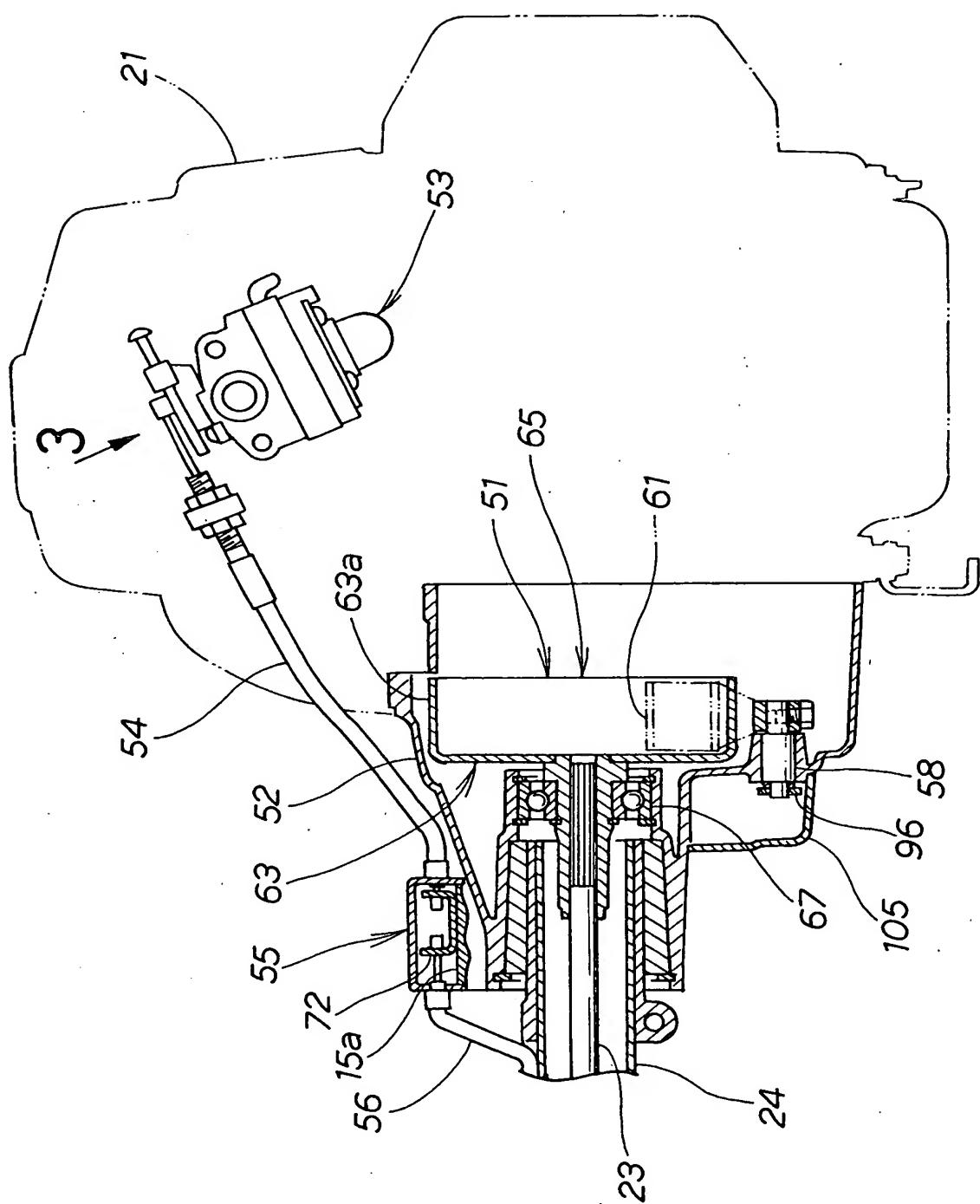
【書類名】

図面

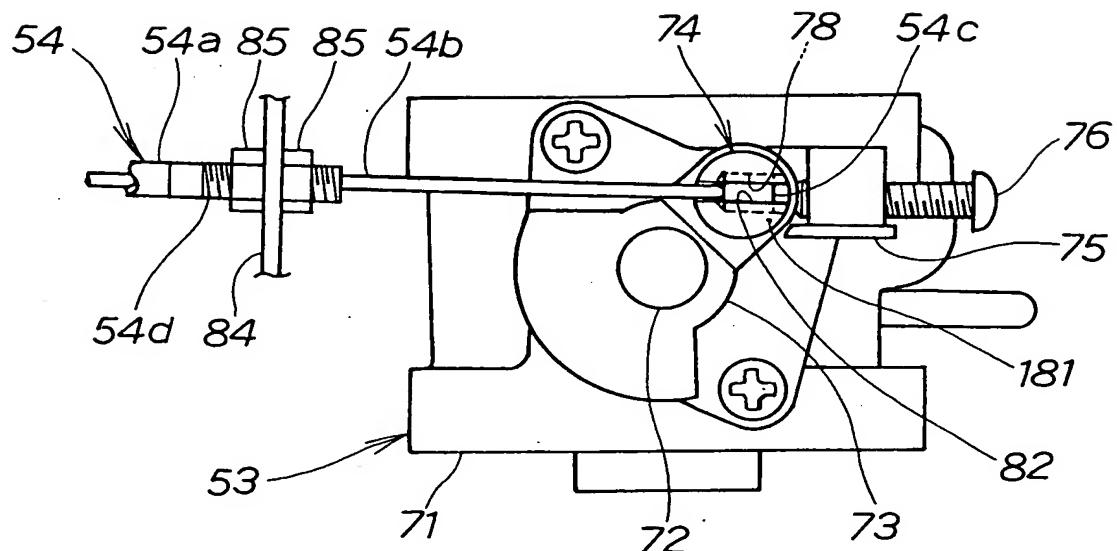
【図1】



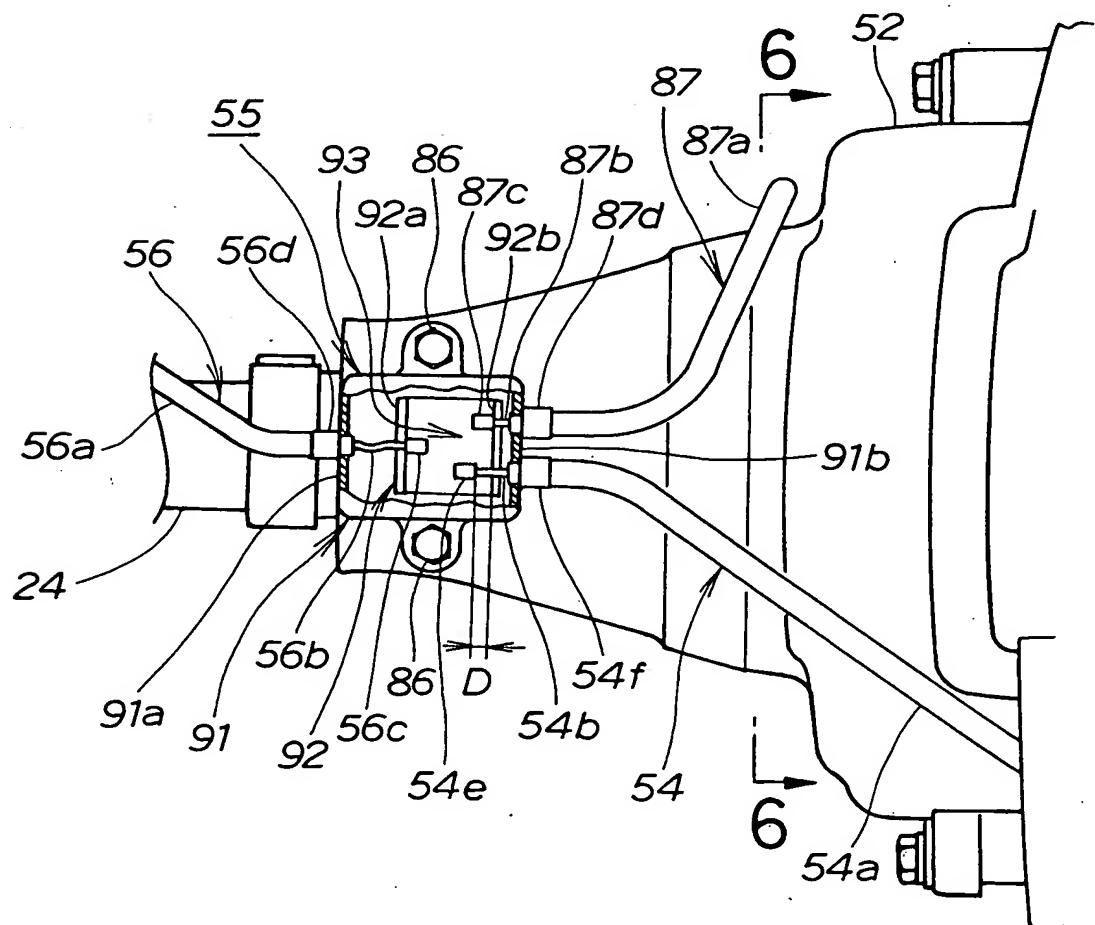
【図2】



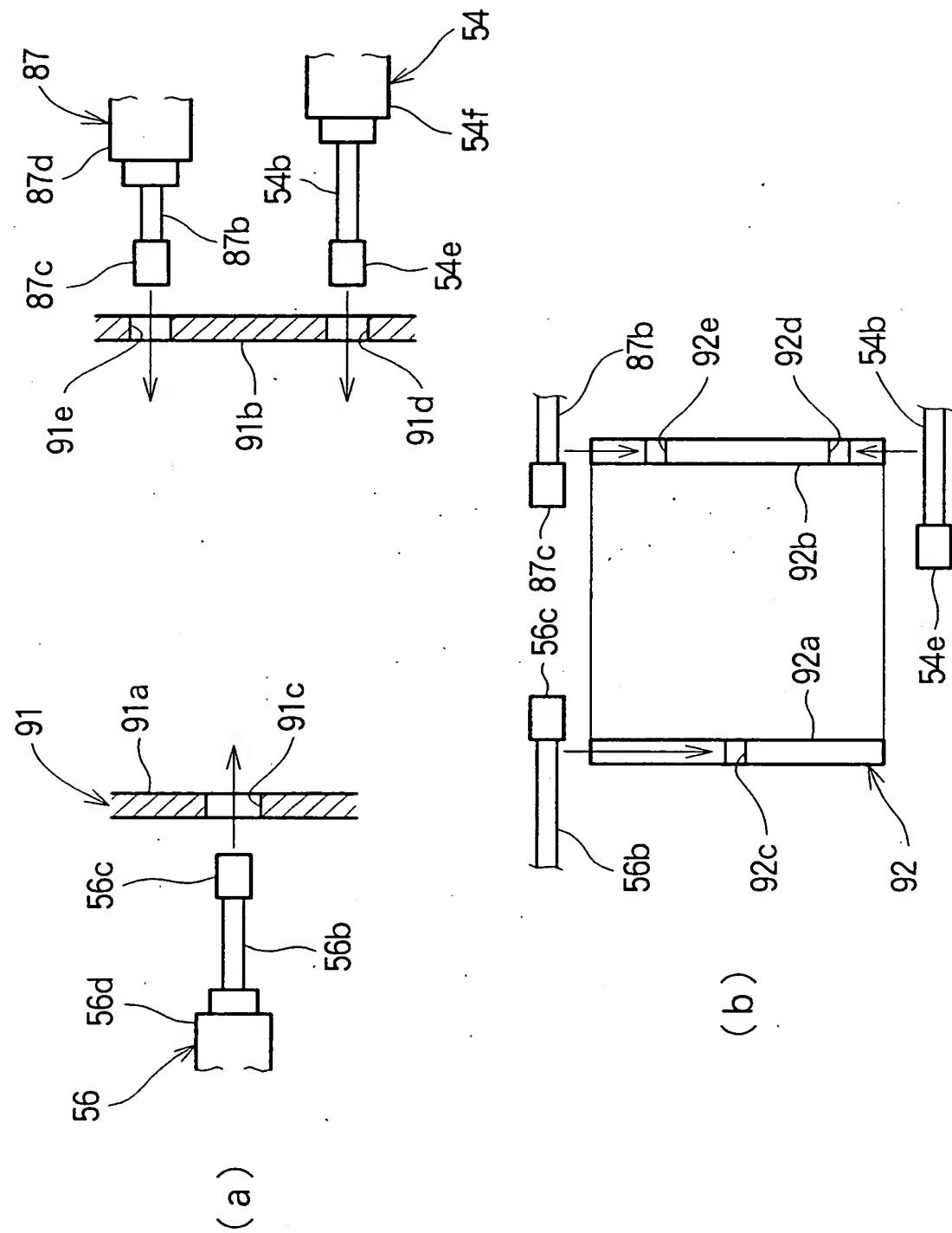
【図3】



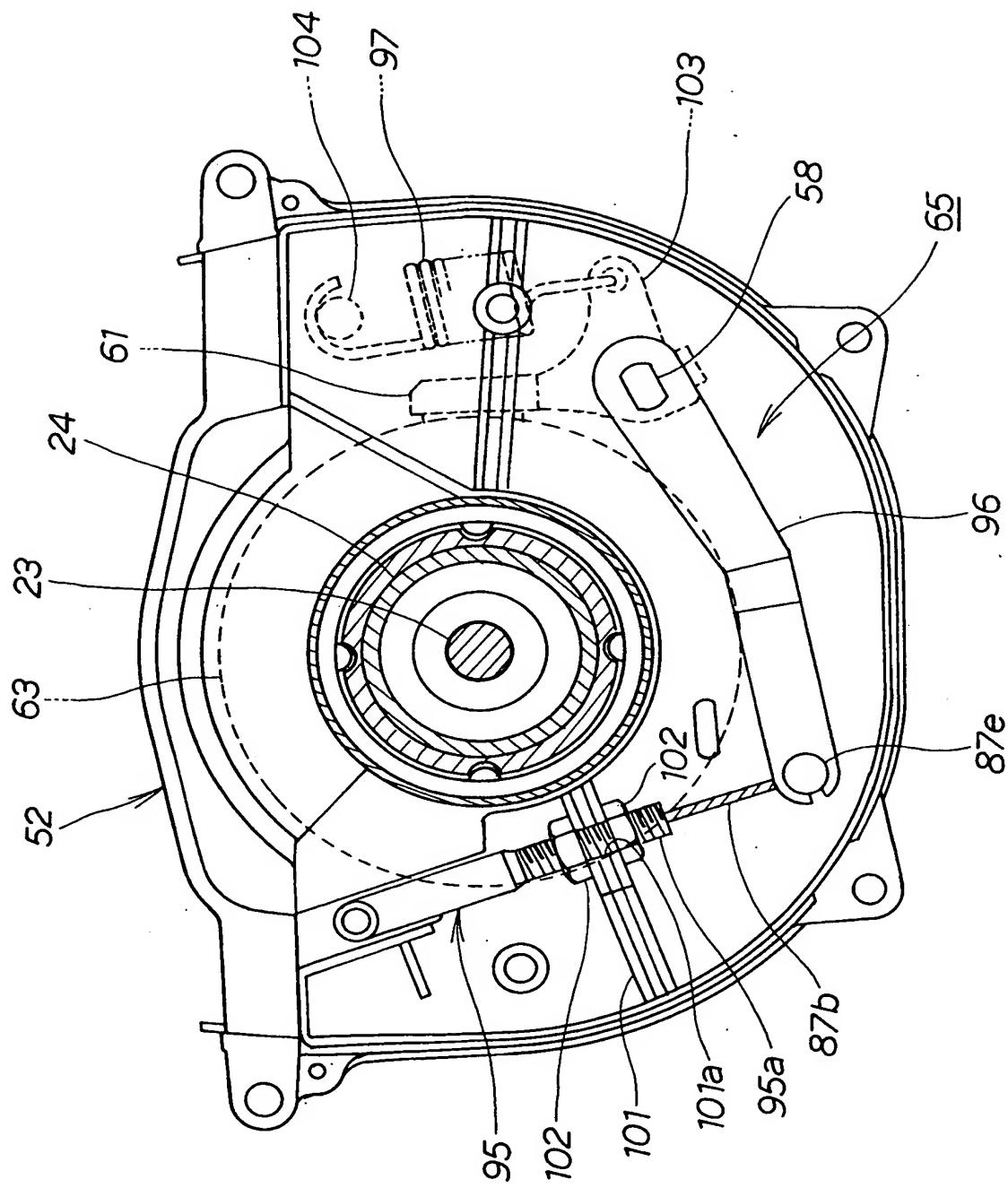
【図4】



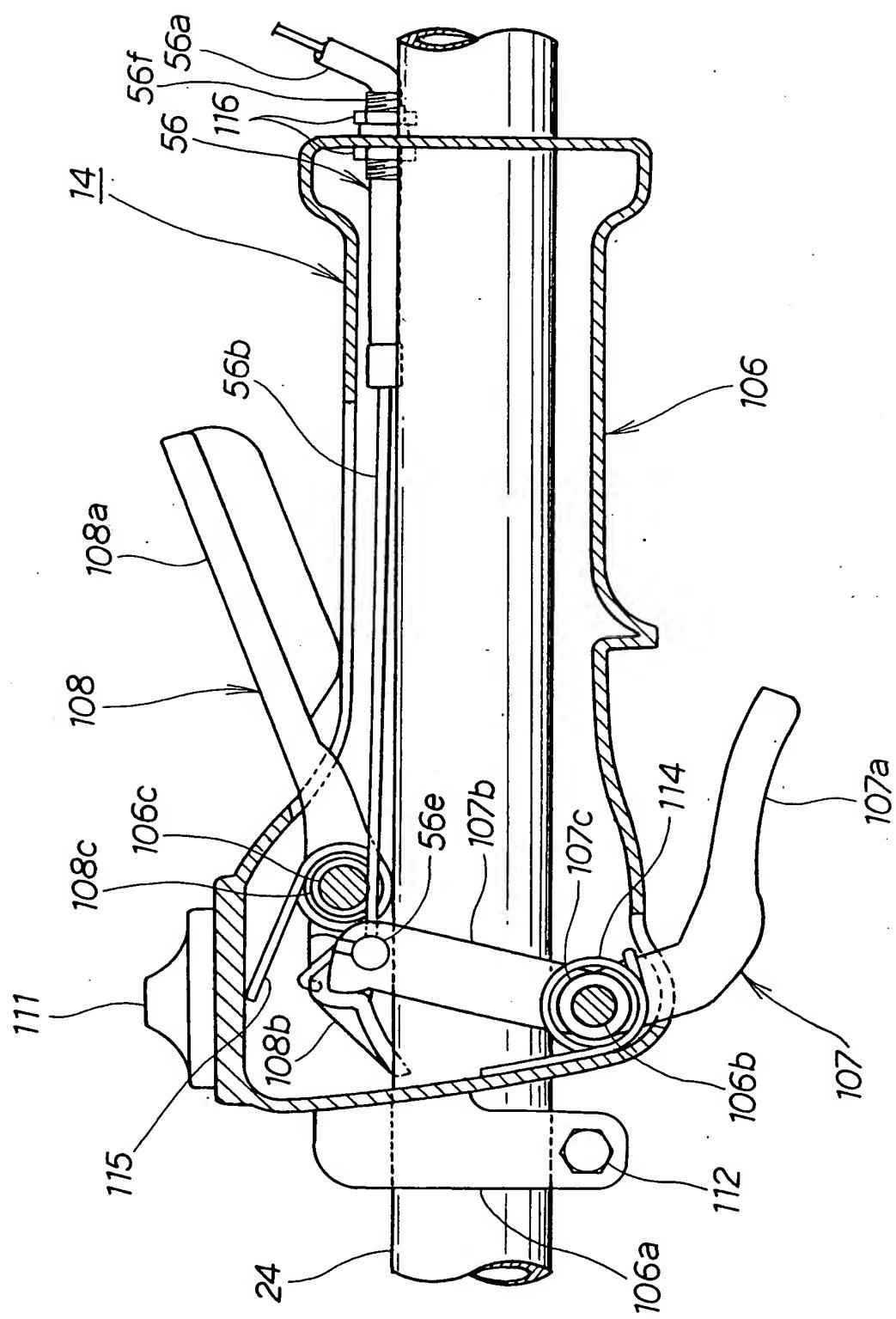
【図5】



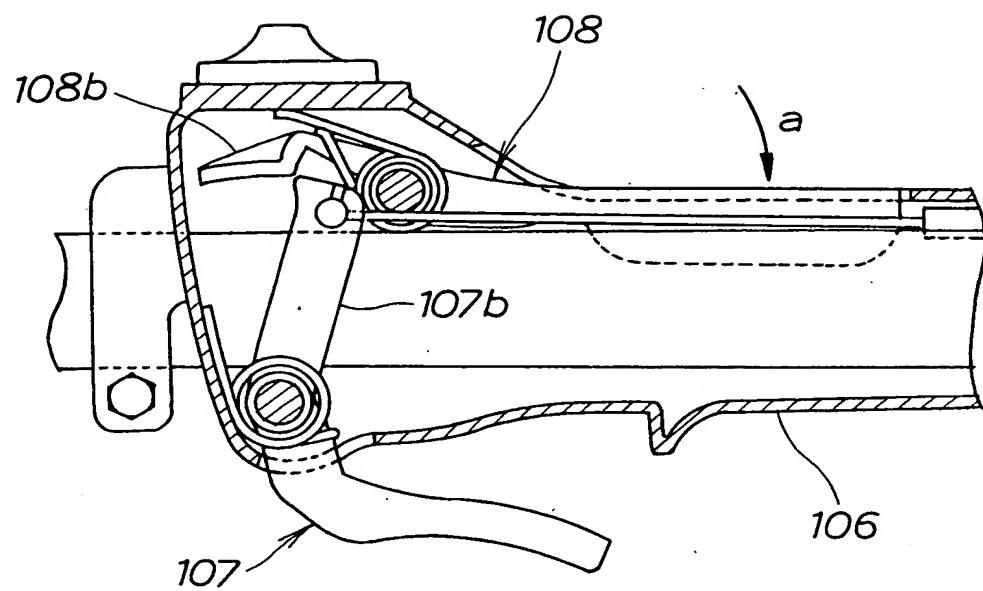
【図6】



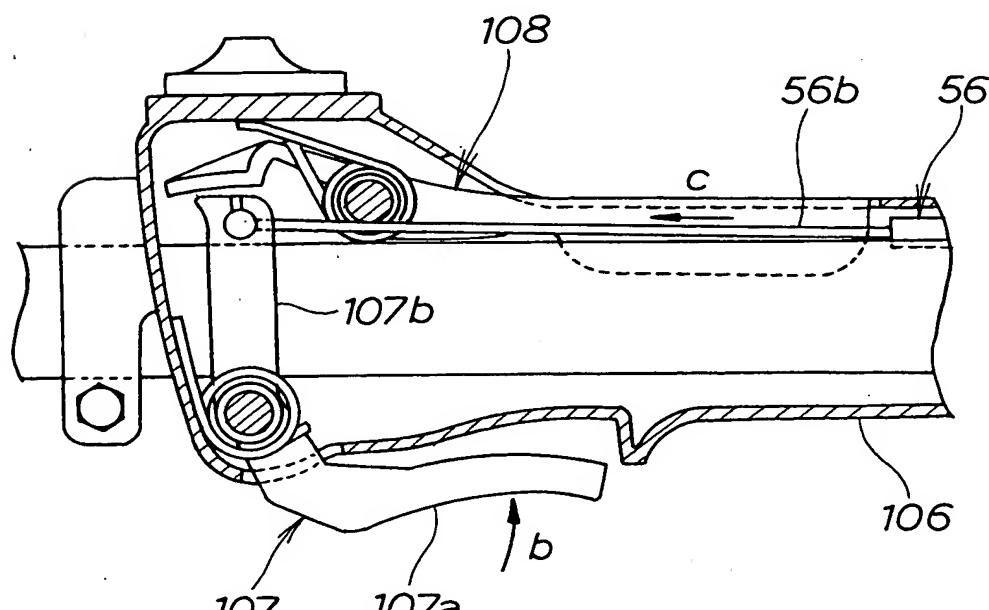
【図7】



【図8】

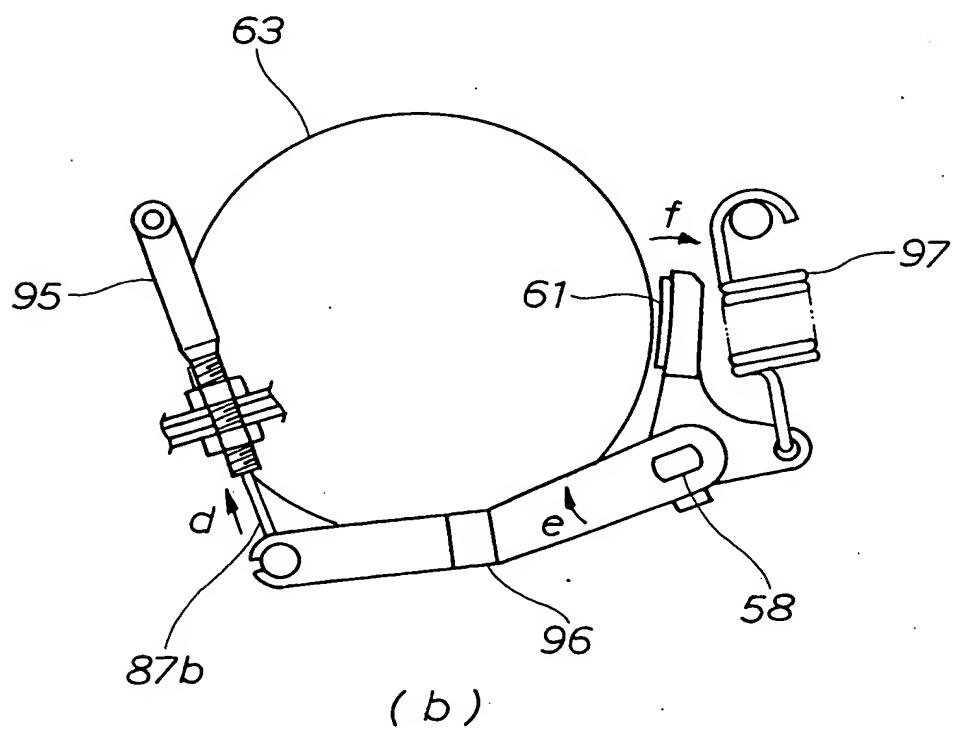
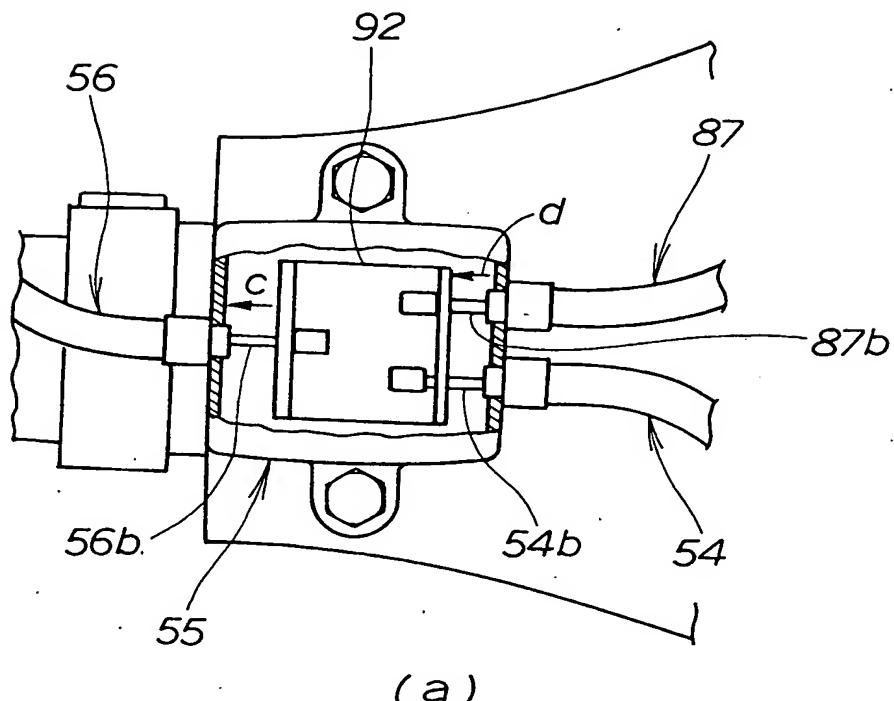


(a)

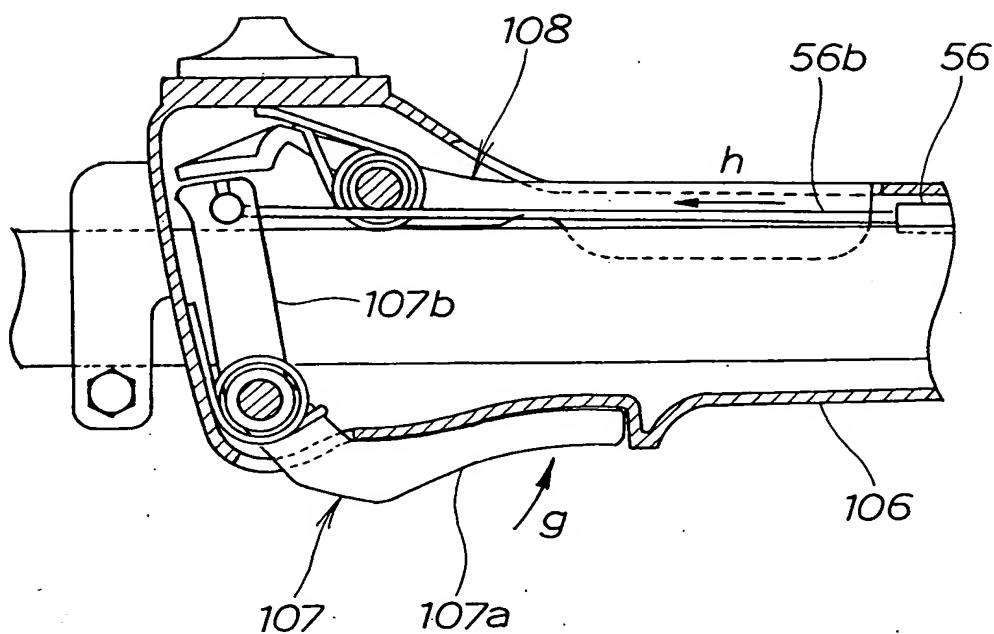


(b)

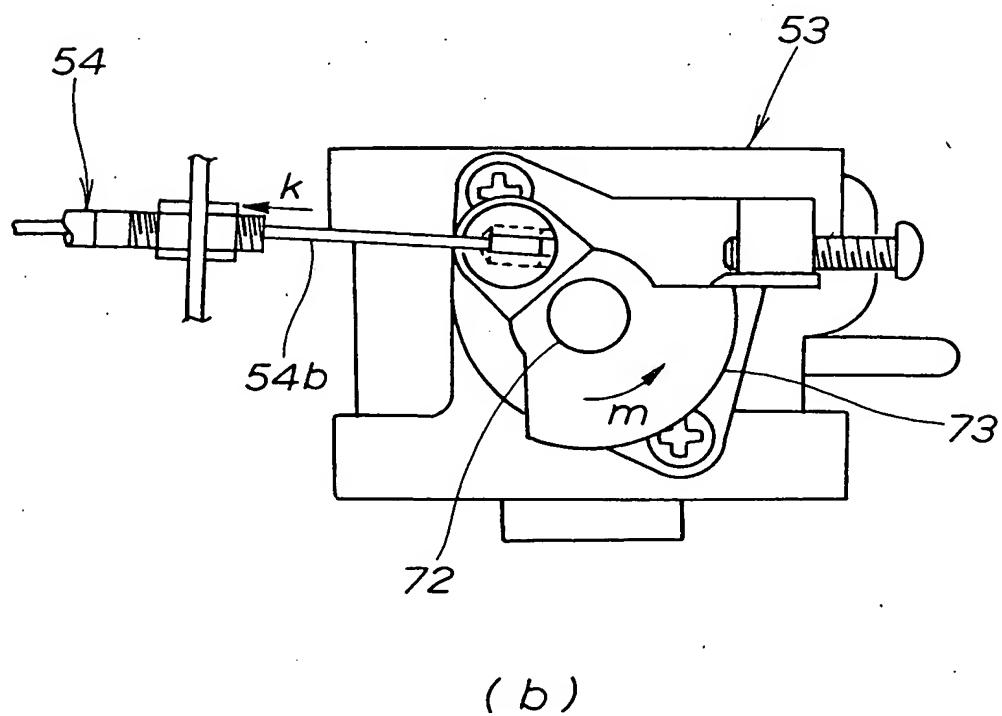
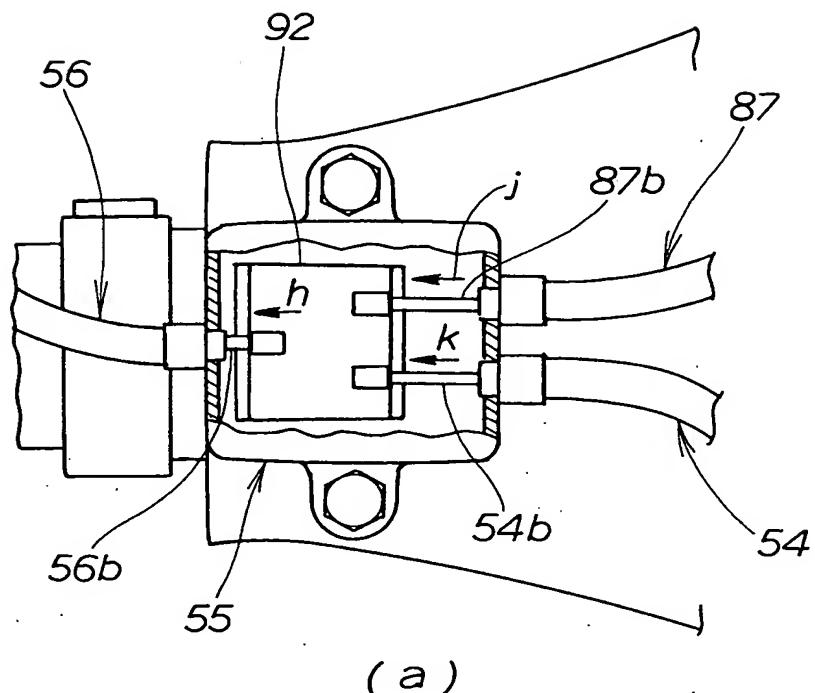
〔図9〕



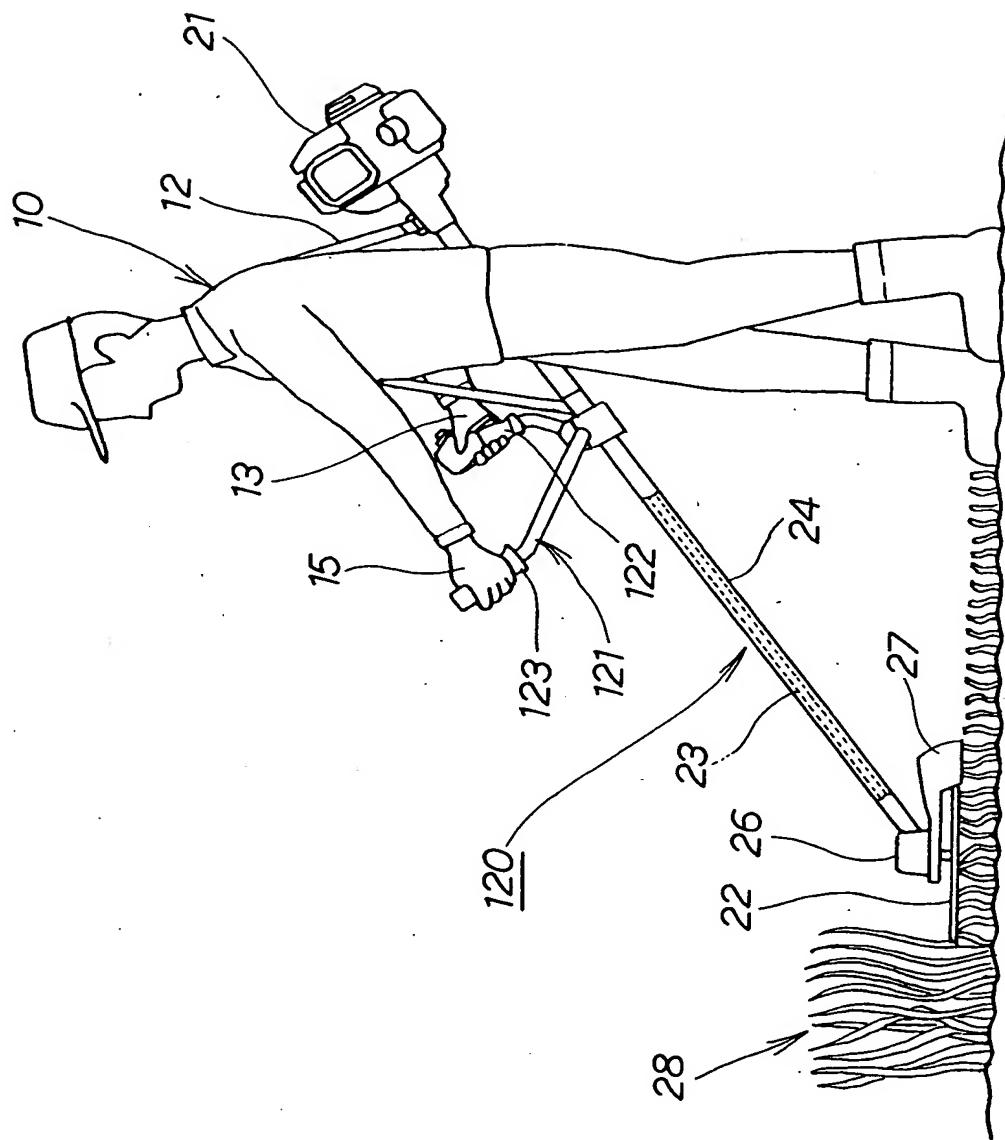
【図10】



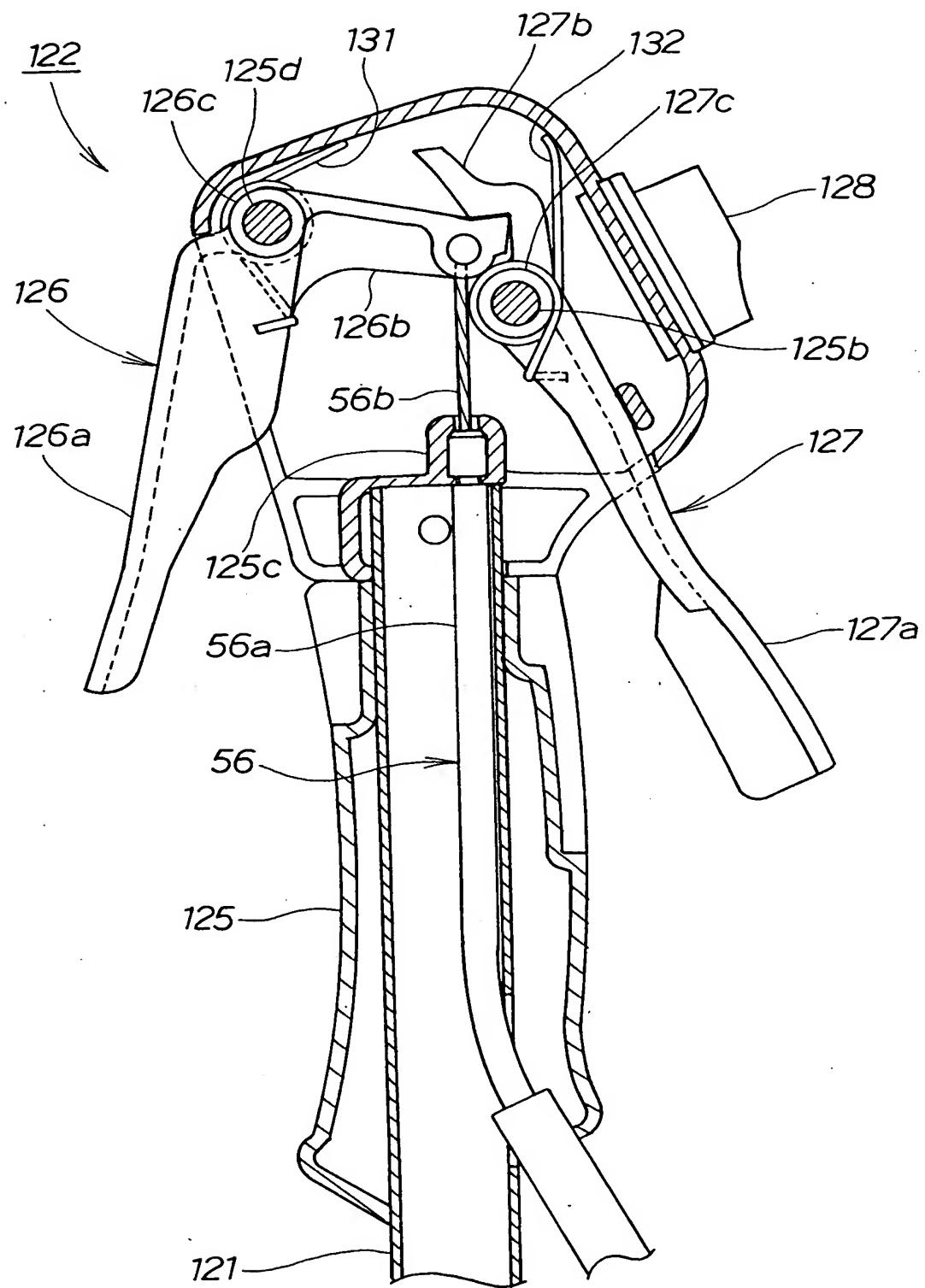
【図11】



【図12】



【図13】



【書類名】 要約書

【要約】

【解決手段】 割払機に、スロットルレバーに一端を連結したメインケーブル56と、このメインケーブル56の他端に連結するとともにエンジンに隣接させたクラッチケース52に取付けた中継部材55と、この中継部材55からスロットルバルブのスロットル軸に取付けたスロットルアームへ渡したスロットルケーブル54と、中継部材55から制動装置の作動を解除するブレーキアームへ渡したブレーキケーブル87とを備えた。

【効果】 スロットルレバーを操作することで、スロットルバルブの開度調整と制動装置の作動又は解除とを行うことができる。また、中継部材をクラッチケースに取付けたため、ハンドルから原動機近くの中継部材までメインケーブル1本のみを配置すればよい。更に、1本のメインケーブルの配置が容易に行えるため、スロットルレバーを、場所を問わずに簡単に配置することができる。

【選択図】 図4

出願人履歴情報

識別番号 [000005326]

1. 変更年月日 1990年 9月 6日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区南青山二丁目1番1号

氏 名 本田技研工業株式会社